

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—96327

⑤ Int. Cl.³

E 02 D 5/54
5/72
5/80

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

7151—2D
7151—2D
7151—2D

④ 公開 昭和59年(1984)6月2日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑬ 支持枝付き基礎杭

台湾台湾台北市溪口街127號

① 特 願 昭57—204623

② 出 願 昭57(1982)11月24日

⑦ 発 明 者 高金星

⑧ 出 願 人 高金星

台湾台湾台北市溪口街127號

④ 代 理 人 弁理士 下坂スミ子

明 細 書

1. 発明の名称

支持枝付き基礎杭

2. 特許請求の範囲

- (1) 少なくとも1つの中空円筒状の杭部材と、円錐状を有して最下方の1つの杭部材下端部と一体連接することができる杭先端部とを備えてなる基礎杭において、該胴部内には、少なくとも2つの周壁に開設された突出口より伸出可能な支持枝を内蔵すると共に、地盤内において支持枝を伸出させるための手段を設けたことを特徴とする支持枝付き基礎杭。
- (2) 上記支持枝の伸出手段は、杭部材内部に軸心方向に沿った中心孔を形成すると共に、支持枝をその先端部が突出口より伸出するような方向へ指向して揺動可能に保持するガイド溝を形成するようにして内壁に取付けられた保持ブロックと、該中心孔に上下動可能に遊嵌され、杭部材を地盤内に打ち込まれた後に、支持枝を後端部から押して伸出させるように構成される押出し装置とからなる

特許請求の範囲第1項記載の基礎杭。

- (3) 上記押出し装置は、中心孔に遊嵌されると共に支持枝の後端部に当接させたブロック部材と、中心孔に遊嵌されてその他端部を打撃することによりブロックを押すように構成される伝動棒とからなる特許請求の範囲第2項記載の基礎杭。
- (4) 上記伝動棒は、上端部が上方に接続された基礎杭部材の中心孔を通つてそのブロック部材の下部にも当接するよう構成され、ブロック部材を介して互いに伝動するよう構成される特許請求の範囲第3項記載の基礎杭。
- (5) 上記杭部材は、上端部を内周縁が上記中心孔へ向つて傾斜する漏斗形に形成されてなる特許請求の範囲第2、3、または4項に記載の基礎杭。
- (6) 上記保持ブロックは、杭部材内部において、各突出口に臨んで間を隔けて平行する対向面を有すると共に、軸心方向に沿つて中心孔を形成する偶数個の分割配置で取付けられ、上記ブロック部材はほぼ中心孔と嵌合し、その周縁より突出してさらに前記対向面の間に介在する支持枝と当接する

突片部を形成されてなることを特徴とする特許請求の範囲第3、4または5項に記載の基礎杭。

- (7) 上記ガイド溝と支持枝とを弧状(弓形)に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1、2、3、4、5または6項に記載の基礎杭。

5 発明の詳細な説明

本発明は支持枝付き基礎杭に関する。特に軟弱な地盤内に打ち込まれた既成基礎杭の内部より、多数の支持枝を伸出させてなる基礎杭に関する。

軟弱な地盤において基礎造りをする場合、多数の摩擦杭を密集して打ちこむか、ベドスタル式の場所打ち杭を採用するかによつて十分な支持力を得ようとし、また、その後の杭のずれの防止をはからなければならないものであつた。しかし、いずれの手段もコストと多くの工程がかかり、特に後者は、施工現場における複雑な機械装置と工程を必要とし、また長尺の杭は長さ、重量いずれも輸送運搬扱いが困難かつ高価となるなど多くの欠点がある。

本発明はこれに鑑み、上記欠点を解消せんとす

本発明は、さらに接続された1以上の杭部材の夫々の支持枝を、同時に運動して突出させる手段をそなえたことを特徴とする。

本発明の上記及びその他の目的・特徴ならびに長所は、好ましい実施例を、その図面にもとづいて説明することによりさらに明らかとなるであろう。

図は本発明の好ましい実施例を示したもので、10は基礎杭の本体となる杭部材であり、中空円筒状をして両端部は内径方向のフランジを形成するか、または円筒自体に肉厚をもたすようにしてもよく、要は図中に矢印Aで示す方向からの作用力を受けて地盤へ打ちこまれるために十分な面積と強さを有する面であればよい。

20は、杭先端材であつて、円錐形をなし、基礎杭の最下位杭部材10の下端部と一体接続され、打ちこまれる時地盤の抵抗を減らすために付けられる。

12は、支持枝を示し、板材により円弧(弓)状に形成され、それぞれ先端が杭部材10内に、

るもので、即ち、軟弱な地盤でも比較的大な支持力を保有し、通常の既成摩擦杭と同様に予め現場で手頃な長さ、重量として扱い易い寸法形体で多量生産することができ、施工現場においても従来手段と同一方式で打ち込んだ後、さらに内部に内蔵させた支持枝を伸出させるだけの簡易な工程ですむ支持枝付き基礎杭を提供することを目的とする。

上記目的を達成する手段として本発明は中空円筒状をして本体をなす杭部材と、杭部材の最下端の杭先端は先細の円錐状とから構成される基礎杭において、杭部材に内蔵させた支持枝を多数、地中において外部へ突出させることにより支持力を向上させることを特徴とする。

本発明は、上記支持枝の一部を基礎杭内部より一定のガイド溝にそつて押すことにより突出させる手段をそなえたことを第二の特徴とする。

本発明は、それぞれが支持枝をそなえた杭部材が1または1以上軸方向に接続できるようにされてなることを第三の特徴とする。

四(偶数)個対称位置に杭部材10の周壁に穿設された突出口15に臨む配置をし、後端を押して揺動させれば外部へ伸出可能な状態で保持される。

杭部材10は杭先端材20を接続して基礎杭を構成し、これを先端にして地中に、公知の杭打ち手段により打ちこまれるのであるが、1つの杭部材10のみでなく必要に応じ、多数の杭部材10を軸心方向にそつて接続して打ちこむことができる。

次に、本発明の実施例の基礎杭を地中に打込んだ後の、支持枝の伸出手段を説明すると、杭部材10内において支持枝12は、保持ブロック11に形成されたガイド溝112に嵌挿保持されている。保持ブロック11は、普通突出口15と同数の割り型分割部材111、111、……よりなり、互いに杭部材10の軸心にそり中心孔101を形成する凹曲面と、突出口15を挟んで縦溝102をなすよう平行に対向する側面とをそなえ、該各側面には、互に対応して支持枝12の両側縁を揺動可能に嵌挿保持させるとともに突出口15に指

向させるようなガイド溝112、112…が形成しており、各分割部材111は中心孔101と、径方向へ放射線状に縦溝102とを形成し、かつそれぞれ支持枝12を挟持するような配置で杭部材10内周面に固定されている。

支持枝12は通常ガイド溝112によつて、先端部が突出口15にのぞむよう嵌挿され、上方後端部は、上記中心孔101に遊嵌でき、その周縁より縦溝102内に突出させた突片部131をそなえたブロック部材13の、該突片部131に当接され、該ブロック部材13を、上方より伝動棒16を介して杭打手段などにより、衝撃力を作用させることができる。なお、伝動棒16は、上方よりブロック部材13に力を作用させるに充分な長さでよく、杭部材10が一つのみであれば、使用後抜きとつてもよく、また、多数の杭部材10が連続した場合は、上下両杭部材10、10…が互いに接続している状態において、両端を上下両ブロック部材13に当接できるような長さとする。

たがって各杭部材10内より夫々の支持枝12は押されて外部の地中に突出するようになる。

ここで、各杭部材10の上端部は伝動棒16を挿入するのに便利のように中心孔101へ向つて傾斜する漏斗形案内14に形成することが好ましく、また、支持枝12の伸出が所要長さに限定できるものとしては、保持ブロック11に縦溝102から保持ブロック11の下降距離を限定するストッパを突設することなどある。

本発明は、上記のようにしてなるので、まず運搬取扱いの容易な手頃な寸法形体にして、多量に工場製造でき、運搬、生産のコストダウンを可能にし、現場では簡易な方式と設備のみで施工することができ、従来の摩擦杭に較べて支持力が向上されることにより、使用量が少なくてすむなどの効果を奏する。

なお、前記実施例においては弓形の支持板とされているが、これに限定されるものではなく、斜め下方に伸出する直線形としてもよいことは論を待たない。

かくの如く本発明によれば、その杭部材10に支持枝12を内蔵させたまゝ、先端部には杭先部材20を連接されて基礎杭を形成し、杭先部材20を先端に地中へ打ちこまれることができる。基礎杭が所定の長さに打ちこまれた後、伝動棒16を挿入してブロック部材13に衝撃力を作用させれば、支持枝12は、後端をブロック部材13の突片131に押されて、保持ブロック11のガイド溝112にそつて揺動し、杭部材10の突出口15より先端部を伸出させることができる。また、より深く杭打ちするため多数の杭部材10、10を接続して使用する場合は、前記1つの杭部材10を接続する毎に伝動棒16を挿入し、2番目の杭部材10を接続し、該伝動棒16上端部を2番目の下方より中心孔101を通つてそのブロック部材13に当接させ、この操作を杭部材10の数だけ繰り返して完了すれば、最終杭部材10の伝動棒16を押し下げる操作により、上下各ブロック部材13を介して連続する伝動棒16を伝つて同時に全伝動棒16を推進することになり、し

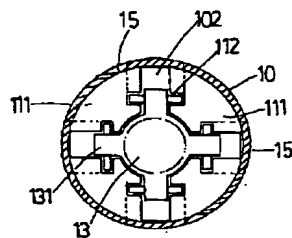
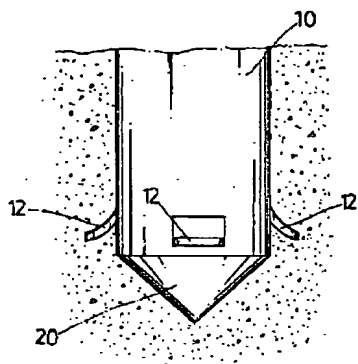
4. 図面の簡単な説明

図は本発明の支持枝付き基礎杭の実施例を示し、第1図はその使用状態の概略側面図、第2図は使用前の横断面図、第3図は同じく縦断面図、第4図は複数杭部材を用いた場合の縦断面図である。

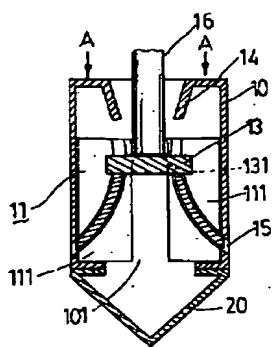
| | |
|-------------|------------|
| 10 … 杭部材 | 14 … 漏斗形案内 |
| 11 … 保持ブロック | 15 … 突出口 |
| 12 … 支持枝 | 16 … 伝動棒 |
| 13 … ブロック部材 | 20 … 杭先部材 |

| | |
|-----------|---------|
| 特 許 出 願 人 | 高 金 屋 |
| 代理人 弁理士 | 下 坂 スミ子 |

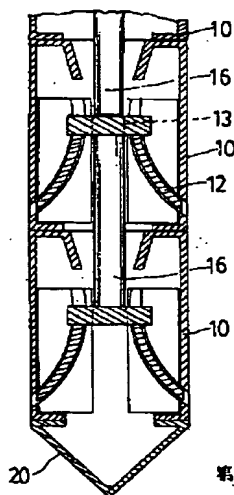
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図